 A documentação do Amazon S3 File Gateway foi movida para [O que é o Amazon S3 File Gateway \(https://docs.aws.amazon.com/filegateway/latest/files3/WhatIsStorageGateway.html\)](https://docs.aws.amazon.com/filegateway/latest/files3/WhatIsStorageGateway.html)

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.

Como?AWS Storage Gatewayobras (arquitetura)

[PDF \(storagegateway-ug.pdf#StorageGatewayConcepts\)](#)

[RSS \(aws-storage-gateway-release-notes.rss\)](#)

A seguir, você encontrará uma visão geral da arquitetura das soluções disponíveis do AWS Storage Gateway.

Tópicos

- [Gateways de arquivo \(#file-gateway-concepts\)](#)
- [Gateways de volume de volume \(#volume-gateway-concepts\)](#)
- [Gateways de fita \(#storage-gateway-vtl-concepts\)](#)

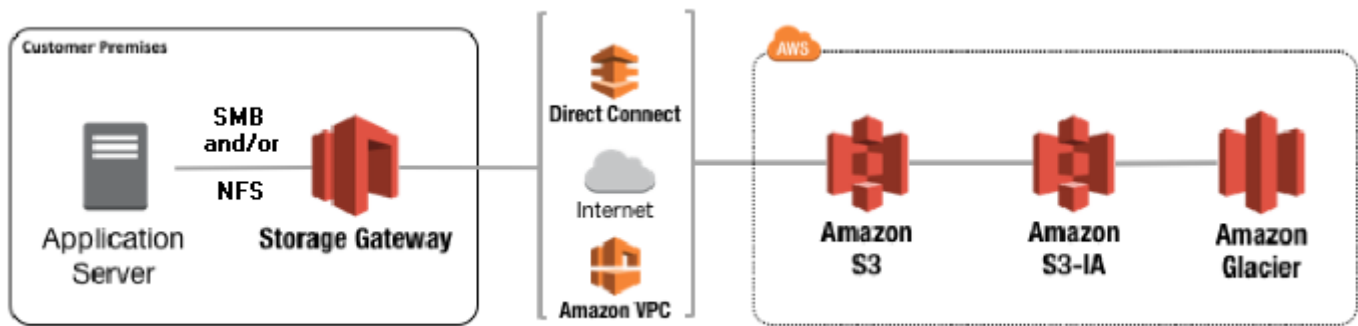
Gateways de arquivo

Para usar um gateway de arquivo, primeiro faça download de uma imagem da VM para o gateway de arquivo. Em seguida, ative o gateway de arquivos a partir doAWS Management Consoleou por meio da API do Storage Gateway. Você também pode criar um gateway de arquivos usando uma imagem do Amazon EC2.

Depois que o gateway de arquivos for ativado, crie e configure o compartilhamento de arquivos e associe-o ao bucket do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Ao fazer isso, o compartilhamento pode ser acessado por clientes que usam o protocolo Network File System (NFS) ou Server Message Block (SMB). Os arquivos gravados em um compartilhamento de arquivos tornam-se objetos no Amazon S3, e o caminho funciona como chave. Não há um mapeamento individualizado entre arquivos e objetos, e o gateway atualiza assincronamente os objetos no Amazon S3 com o mesmo procedimento usado em alterações nos arquivos. Os objetos existentes no bucket do Amazon S3 aparecem como arquivos no sistema de arquivos e a chave transforma-se o caminho. Os objetos são criptografados com chaves de criptografia no lado do servidor do Amazon S3 (SSE-S3). Todas as transferências de dados são feitas por meio de HTTPS.

O serviço otimiza a transferência de dados entre o gateway e oAWSAo usar multipart uploads paralelos ou downloads em intervalo de bytes para usar mais adequadamente a largura de banda disponível. O cache local é mantido para fornecer acesso de baixa latência aos dados acessados recentemente e reduzir os encargos de saída de dados. As métricas do CloudWatch fornecem informações sobre o uso de recursos na VM e a transferência de dados para e doAWS. CloudTrail rastreia todas as chamadas da API.

Com o armazenamento de gateway de arquivos, você pode realizar tarefas como ingerir cargas de trabalho da nuvem para o Amazon S3, fazer backup e arquivamento, estratificação e migração de dados de armazenamento na nuvem da Amazon Web Services. O diagrama a seguir fornece uma visão geral da implantação do armazenamento para o Storage Gateway.



O gateway de arquivos converte arquivos em objetos do S3 ao fazer upload de arquivos para o Amazon S3. A interação entre as operações de arquivo executadas em compartilhamentos de arquivos no gateway de arquivos e objetos S3 exige que determinadas operações sejam cuidadosamente consideradas ao converter entre arquivos e objetos.

Operações comuns de arquivo alteram metadados de arquivo, o que resulta na exclusão do objeto S3 atual e na criação de um novo objeto S3. A tabela a seguir mostra operações de arquivo de exemplo e o impacto em objetos do S3.

Operação de arquivos do	Impacto do objeto S3	Implicação da classe de armazenamento
Renomear arquivo	Substitui o objeto S3 existente e cria um novo objeto S3 para cada arquivo	Taxas de exclusão antecipada e taxas de recuperação podem ser aplicadas
Renomear pasta	Substitui todos os objetos existentes do S3 e cria novos objetos do S3 para cada pasta e arquivos na estrutura da pasta	Taxas de exclusão antecipada e taxas de recuperação podem ser aplicadas
Alterar permissões de arquivo/pasta	Substitui o objeto S3 existente e cria um novo objeto S3 para cada arquivo ou pasta	Taxas de exclusão antecipada e taxas de recuperação podem ser aplicadas
Alterar a propriedade do arquivo/pasta	Substitui o objeto S3 existente e cria um novo objeto S3 para cada arquivo ou pasta	Taxas de exclusão antecipada e taxas de recuperação podem ser aplicadas
Acrescentar a um arquivo	Substitui o objeto S3 existente e cria um novo objeto S3 para cada arquivo	Taxas de exclusão antecipada e taxas de recuperação podem ser aplicadas

Quando um arquivo é gravado no gateway de arquivos por um cliente NFS ou SMB, o gateway de arquivos carrega os dados do arquivo para o Amazon S3 seguido de seus metadados (proprietários, carimbos de data/hora etc.). O upload dos dados do arquivo cria um objeto S3 e o upload dos metadados do arquivo atualiza os metadados do objeto S3. Esse processo cria outra versão do objeto, resultando em duas versões de um objeto. Se o Versionamento do S3 estiver habilitado, ambas as versões serão armazenadas.

Quando um arquivo é modificado no gateway de arquivos por um cliente NFS ou SMB depois de ter sido carregado para o Amazon S3, o gateway de arquivos carrega os dados novos ou modificados em vez de carregar o arquivo inteiro. A modificação do arquivo resulta em uma nova versão do objeto S3 sendo criada.

Quando o gateway de arquivos carrega arquivos maiores, talvez seja necessário carregar partes menores do arquivo antes que o cliente termine de gravar no gateway de arquivos. Alguns motivos para isso incluem liberar espaço em cache ou uma alta taxa de gravações em um compartilhamento de arquivos. Isso pode resultar em várias versões de um objeto no bucket do S3.

Você deve monitorar seu bucket do S3 para determinar quantas versões de um objeto existem antes de configurar políticas de ciclo de vida para mover objetos para diferentes classes de armazenamento. Você deve configurar a expiração do ciclo de vida para versões anteriores para minimizar o número de versões que você tem para um objeto no bucket do S3. O uso da replicação da mesma região (SRR) ou da CRR (Cross-Region Replication, replicação entre regiões) entre buckets do S3 aumentará o armazenamento usado.

Gateways de volume de volume

Para gateways de volume, você pode usar volumes em cache ou volumes armazenados.

Tópicos

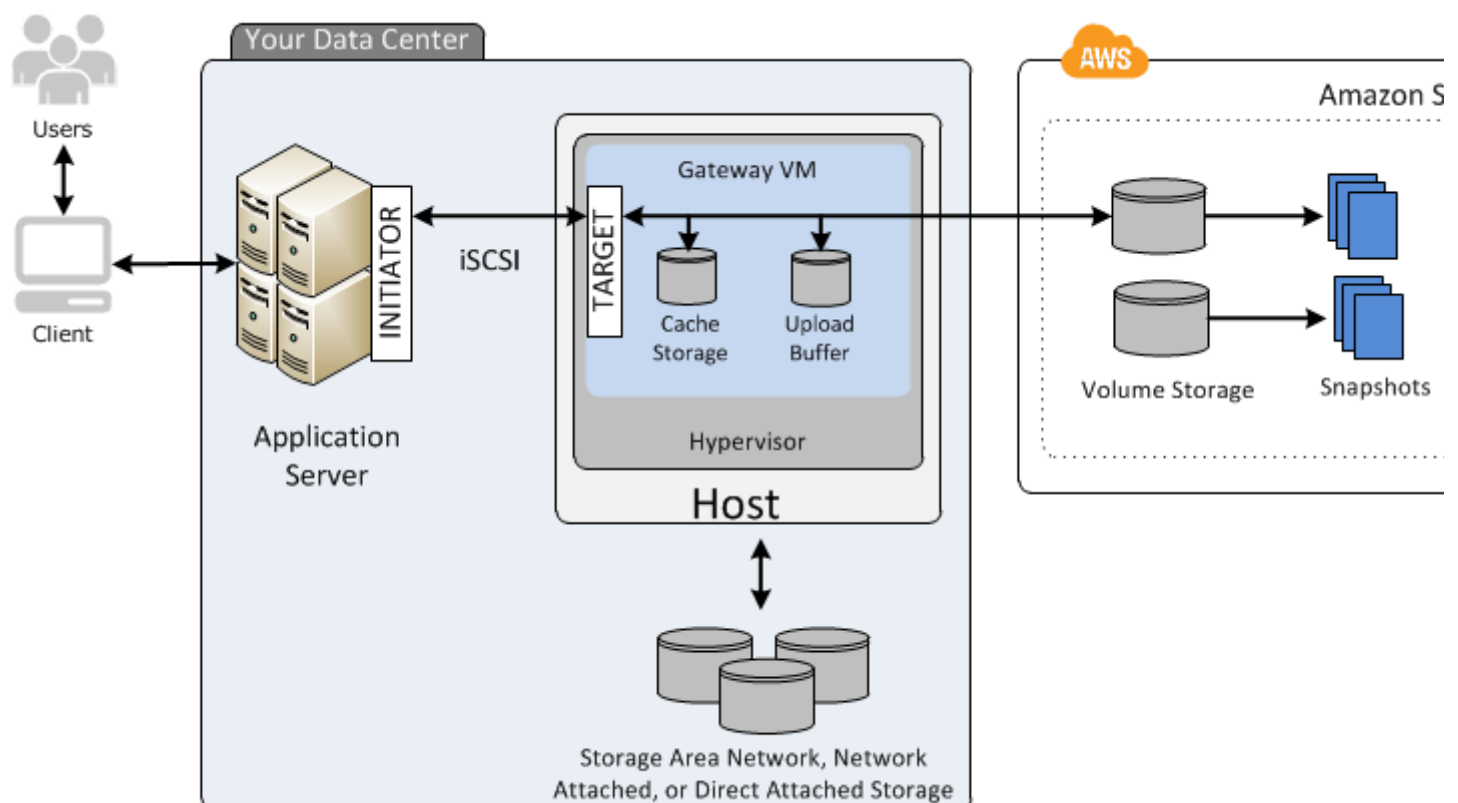
- [Arquitetura de volumes armazenados em \(#storage-gateway-cached-concepts\)](#)
- [Arquitetura de volumes \(#storage-gateway-stored-volume-concepts\)](#)

Arquitetura de volumes armazenados em

Ao usar os volumes armazenados em cache, você pode usar o Amazon S3 como armazenamento de dados principal e ao mesmo tempo mantenha localmente em seu gateway de armazenamento os dados acessados com frequência. Os volumes armazenados em cache minimizam a necessidade de redimensionar a infraestrutura de armazenamento local, sem deixar de fornecer aos aplicativos acesso de baixa latência aos dados acessados com frequência. Você pode criar volumes de armazenamento de até 32 TiB e anexá-los como dispositivos iSCSI em seus servidores de aplicativos locais. Seu gateway armazena os dados que você grava nesses volumes no Amazon S3 e mantém os dados lidos recentemente no cache de armazenamento local do gateway e no armazenamento buffer de upload.

Quanto ao tamanho dos volumes armazenados em cache, eles podem variar de 1 GiB a 32 TiB e devem ser arredondados para o GiB mais próximo. Cada gateway configurado para volumes armazenados em cache pode comportar até 32 volumes, o que equivale a um volume total de armazenamento de 1.024 TiB (1 PiB).

Na solução de volumes em cache, AWS Storage Gateway armazena todos os dados do aplicativo local em um volume de armazenamento no Amazon S3. O diagrama a seguir oferece uma visão geral da implantação de volumes armazenados em cache.



Assim que instalar o dispositivo de software Storage Gateway — a VM — em um host em seu datacenter e ativá-lo, poderá usar o AWS Management Console para provisionar volumes de armazenamento suportados pelo Amazon S3. Você também pode provisionar volumes de armazenamento programaticamente por meio do AWS Storage Gateway API ou o comando AWS SDK. Em seguida, você pode montar esses volumes de armazenamento nos servidores de aplicativos locais como dispositivos iSCSI.

Você pode ainda alocar discos locais à VM. Esses discos locais servem às seguintes finalidades:

- Discos para uso pelo gateway como armazenamento em cache— À medida que seus aplicativos gravam dados nos volumes de armazenamento no AWS gateway primeiro armazena os dados nos discos locais usados para o armazenamento em cache. Em seguida, o gateway faz upload dos dados no Amazon S3. O armazenamento em cache funciona como um armazenamento local duradouro que aguarda para fazer upload de dados do buffer para o Amazon S3.

O armazenamento em cache também permite que o gateway armazene localmente os dados de aplicativo acessados recentemente para oferecer acesso de baixa latência. Quando seu aplicativo solicita dados, o gateway verifica os dados no armazenamento em cache antes de verificar no Amazon S3.

Você pode usar as orientações a seguir para determinar o espaço em disco a ser alocado para o armazenamento em cache. Em geral, você deve alocar pelo menos 20% do tamanho de armazenamento de arquivos existente ao armazenamento em cache. O armazenamento em cache também deve ser maior do que o buffer de upload. Essa orientação ajuda a garantir que o armazenamento em cache seja suficientemente grande para armazenar permanentemente no buffer de upload todos os dados dos quais ainda não feito upload para o Amazon S3.

- Discos para uso pelo gateway como buffer de upload— Para se preparar para fazer upload para o Amazon S3, o gateway também armazena dados de entrada em uma área de preparação, chamada *buffer de upload*. Seu gateway faz upload desses dados do buffer para a por meio de uma conexão Secure Sockets Layer (SSL) criptografada. AWS, onde ele é armazenado criptografado no Amazon S3.

Você pode realizar backups incrementais, chamados *Snapshots*, de seus volumes de armazenamento no Amazon S3. Esses snapshots pontuais também são armazenados no Amazon S3 como snapshots do Amazon EBS. Ao obter um novo snapshot, somente os dados alterados desde o último snapshot são armazenados. Você pode iniciar os snapshots de forma programada ou fazê-los uma única vez. Ao excluir um snapshot, são removidos somente os dados dos quais nenhum outro snapshot necessita. Para obter informações sobre snapshots do Amazon EBS, consulte [Snapshots do Amazon EBS](https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/EBS Snapshots.html) (<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/EBS Snapshots.html>).

Você pode restaurar um snapshot do Amazon EBS em um volume de armazenamento do gateway se precisar recuperar um backup de seus dados. Alternativamente, para snapshots com tamanho máximo de 16 TiB, você pode usá-los como ponto de partida para um novo volume do Amazon EBS. Em seguida, você pode anexar esse novo volume do Amazon EBS a uma instância do Amazon EC2.

Todos os dados do gateway de volumes armazenados em cache e todos os dados de snapshot são mantidos criptografados em repouso no Amazon S3 criptografados em repouso por meio da criptografia do lado do servidor (SSE). No entanto, você não pode acessar esses dados com a API do Amazon S3 ou outras ferramentas como o console de gerenciamento do Amazon S3.

Arquitetura de volumes

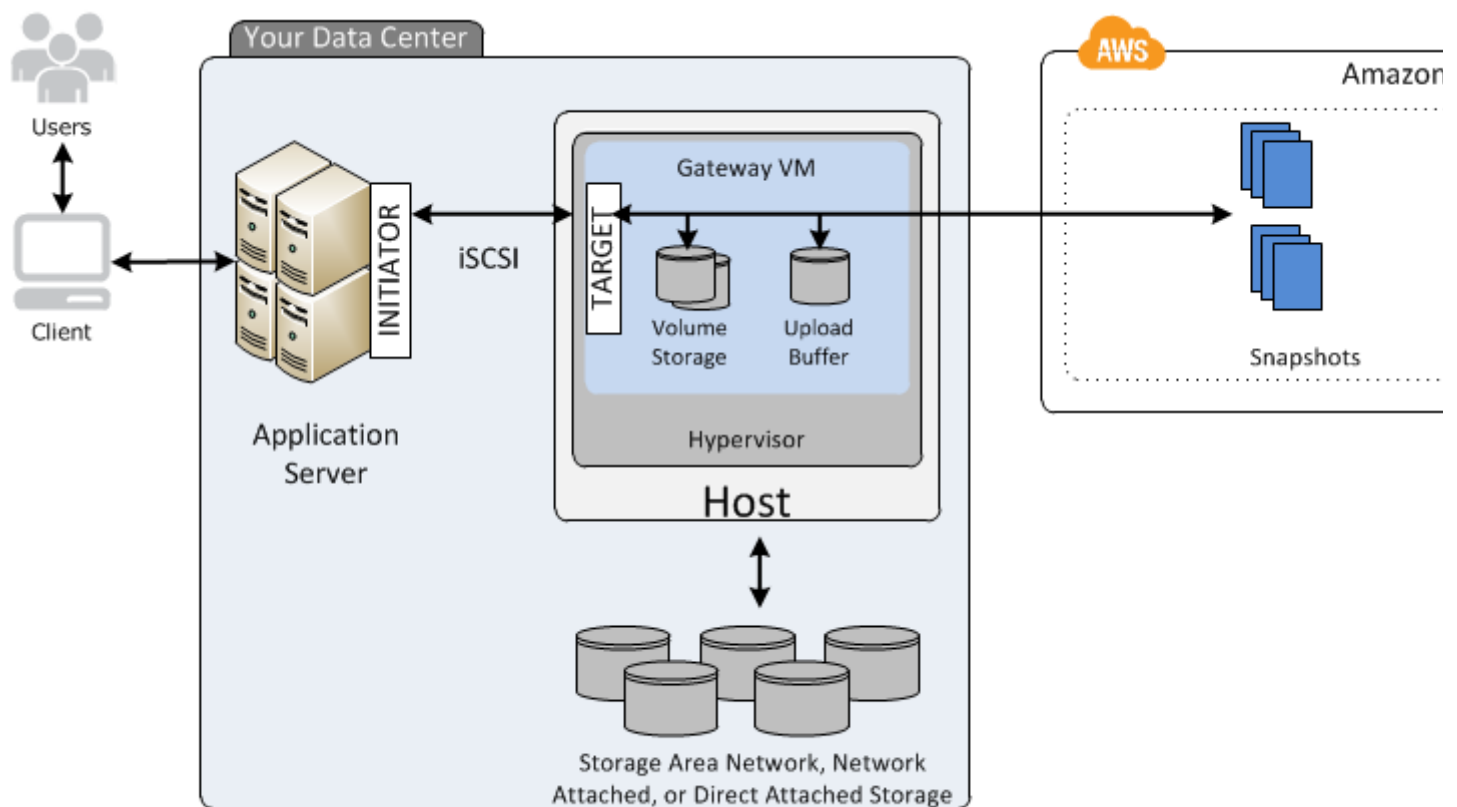
Ao usar os volumes armazenados, você pode armazenar localmente seus dados principais e ao mesmo tempo faça backup assíncrono dos dados no AWS. Esses volumes armazenados oferecem aos aplicativos locais acesso de baixa latência aos conjuntos de dados. Ao mesmo tempo, elas oferecem backups externos duráveis. Você pode criar volumes de armazenamento e montá-los como dispositivos iSCSI em seus servidores de aplicativos locais. Os dados gravados nos volumes armazenados são armazenados em seu hardware de armazenamento local. O

backup desses dados é feito assincronamente para o Amazon S3 como snapshots do Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS).

O tamanho dos volumes armazenados pode variar de 1 GiB a 16 TiB e deve ser arredondado para o GiB mais próximo. Cada gateway configurado para volumes armazenados pode comportar até 32 volumes e um volume total de armazenamento de 512 TiB (0,5 PiB).

No caso dos volumes armazenados, o armazenamento em volume é mantido localmente em seu datacenter. Ou seja, você pode armazenar todos os dados de aplicativo em seu hardware de armazenamento local. Depois, usando recursos que ajudam a manter a segurança dos dados, o gateway faz upload dos dados para o Amazon Web Services Cloud para assim oferecer backups econômicos e agilidade na recuperação de desastres. Essa solução é ideal quando você deseja manter os dados localmente porque precisa ter acesso de baixa latência a todos os dados e também quanto deseja manter os backups em AWS.

O diagrama a seguir oferece uma visão geral da implantação de volumes armazenados.



Depois de instalar o dispositivo de software do AWS Storage Gateway (a VM) em um host no seu data center e ativá-lo, você poderá criar *volumes de armazenamento* de gateway. Em seguida, mapeie para discos de armazenamento direto (DAS) ou os discos de rede de armazenamento (SAN) no local. Você pode começar com discos novos ou discos que já contenham dados. Você pode então montar esses volumes em seus servidores de aplicativos locais como dispositivos iSCSI. Quando seus aplicativos locais gravam e leem dados do volume de armazenamento de um gateway, esses dados são armazenados e recuperados do disco atribuído ao volume.

Para preparar os dados para fazer upload para o Amazon S3, o gateway também armazena dados de entrada em uma área de preparação, chamada *buffer de upload*. Você pode usar discos locais DAS ou SAN para armazenamento funcional. Seu gateway faz upload de dados do buffer por meio de uma conexão Secure Sockets Layer (SSL) criptografada para o AWS Storage Gateway em execução na Nuvem Amazon Web Services. Em seguida, o serviço armazena os dados criptografados no Amazon S3.

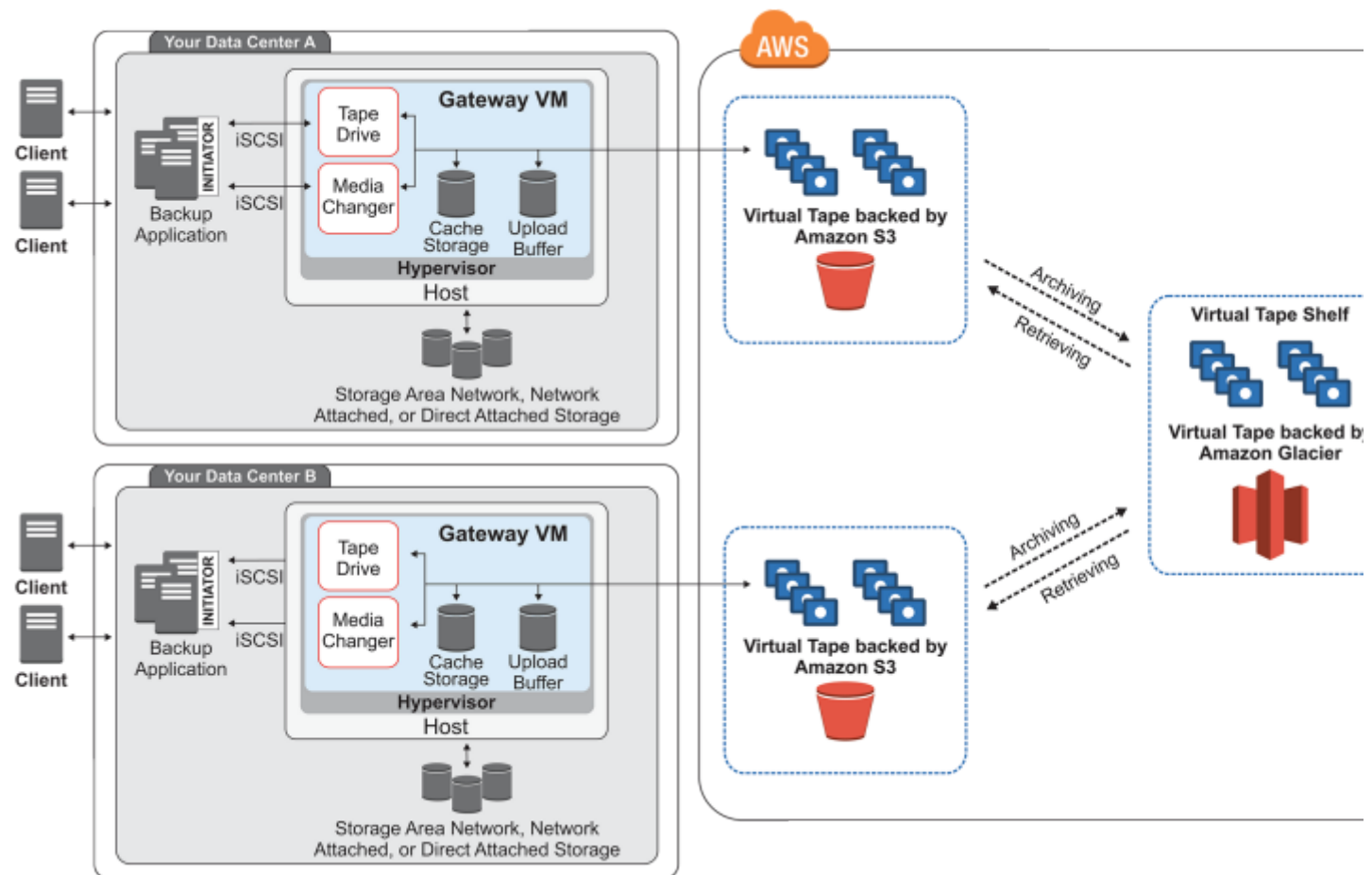
Você pode realizar backups incrementais, chamados *snapshots*, de seus volumes de armazenamento. O gateway armazena esses snapshots no Amazon S3 como snapshots do Amazon EBS. Ao obter um novo snapshot, somente os dados alterados desde o último snapshot são armazenados. Você pode iniciar os snapshots de forma programada ou fazê-los uma única vez. Ao excluir um snapshot, somente os dados que não são necessários para qualquer outro snapshot são removidos.

Você pode restaurar um snapshot do Amazon EBS em um volume de armazenamento do gateway local se precisar recuperar um backup de seus dados. Você também pode usar um snapshot como ponto de partida para um novo volume do Amazon EBS, que então poderá se vincular a uma Instância do Amazon EC2.

Gateways de fita

O Tape Gateway é uma solução duradoura e econômica para arquivar dados na Nuvem Amazon Web Services. Com sua interface da biblioteca de fita virtual (VTL), você aproveita a infraestrutura existente de backup em fita para armazenar dados em cartuchos virtuais de fita que você cria em seu gateway de fita. Todo gateway de fita é préconfigurado com um intermediário de mídia e unidades de fita. Eles disponíveis nos aplicativos de backup cliente já existentes como dispositivos iSCSI. Você adiciona cartuchos de fita conforme a necessidade para arquivar seus dados.

O diagrama a seguir oferece uma visão geral da implantação do gateway de fita.



O diagrama identifica os seguintes componentes do gateway de fita:

- **Fita virtual**— A fita virtual é semelhante a um cartucho de fita física. No entanto, os dados da fita virtual são armazenados na Amazon Web Services Cloud. Tal como as fitas físicas, as fitas virtuais podem estar em branco ou ter dados gravados. Você pode criar fitas virtuais usando o console do Storage Gateway ou programaticamente por meio da API do Storage Gateway. Cada gateway pode conter até 1.500 fitas ou até 1 PiB por vez do total de dados em fita. O tamanho de cada fita virtual, que você pode configurar ao criar a fita, gira entre 100 GiB e 5 TiB.
- **Biblioteca de fitas virtuais (VTL)**— A VTL é como uma biblioteca de fitas físicas disponível no local com braços robóticos e unidades de fita. Sua VTL inclui a coleção de fitas virtuais armazenadas. Todo gateway de fita vem com uma VTL.

As fitas virtuais que você cria são exibidas na VTL de seu gateway. O backup das fitas na VTL é feito pelo Amazon S3. Quando seu software de backup grava dados no gateway, o gateway armazena os dados

localmente e em seguida carregar faz upload de forma assíncrona para as fitas virtuais em sua VTL; isto é, o Amazon S3.

- **Unidade de fita**— Um drive de fita de VTL é semelhante a um drive de fita físico que pode realizar operações de E/S e busca em uma fita. Toda VTL vem com um conjunto de dez unidades de fita, que são disponibilizados para seu aplicativo de backup como dispositivos iSCSI.
- **Trocador de mídia do**— Um alterador de mídia de VTL é semelhante a um robô que move as fitas entre slots e unidades de fita em uma biblioteca de fitas físicas. Toda VTL vem com um alterador de mídia, que é disponibilizado para seu aplicativo de backup como dispositivo iSCSI.
- **Archive**— O arquivo é semelhante a uma instalação de retenção de fitas externa. Você pode arquivar fitas de VTL do seu gateway no arquivo. Se necessário, você pode recuperar as fitas do arquivo de volta para a VTL do seu gateway.
- **Como arquivar fitas**— Quando seu software de backup ejeta uma fita, ela é movida para o arquivo pelo gateway, para armazenamento de longo prazo. O arquivo está localizado no arquivoAWSRegião em que você ativou o gateway. As fitas presentes no arquivo são armazenadas na prateleira de fitas virtuais (VTS). O VTS é apoiado porS3 Glacier (<https://docs.aws.amazon.com/amazonglacier/latest/dev/introduction.html>) ouS3 Glacier Deep Archive (<https://docs.aws.amazon.com/amazonglacier/latest/dev/introduction.html>) Serviços de armazenamento de baixo custo para arquivamento de dados, backup e retenção de dados em longo prazo.
- **Recuperação de fitas**— Você não pode ler fitas arquivadas diretamente. Para ler uma fita arquivada, é necessário primeiro recuperá-la no gateway de fita usando o console do Storage Gateway ou a API do Storage Gateway.

Importante

Se você arquivar uma fita no GLACIER, normalmente, poderá recuperá-la dentro de 3 a 5 horas. Se você arquivar a fita em DEEP_ARCHIVE, normalmente, poderá recuperá-la em até 12 horas.

Assim que implantar e ativar um gateway de fita, deve montar as unidades virtuais de fita e o alterador de mídia em seus servidores de aplicativos locais como dispositivos iSCSI. Você pode criar fitas virtuais conforme a necessidade. Em seguida, pode usar o aplicativo de software de backup existente para gravar dados nas fitas virtuais. O alterador de mídia carrega e descarrega as fitas virtuais nas unidades virtuais de fita para operações de leitura e gravação.

Alocando discos locais para a VM de gateway

A VM do gateway precisará de discos locais, que são alocados para as seguintes finalidades:

- **Armazenamento em cache**— O armazenamento em cache funciona como um armazenamento duradouro para dados que aguardam para fazer upload do buffer para o Amazon S3.
Quando seu aplicativo lê dados em uma fita virtual, o gateway salva os dados no armazenamento em cache. O gateway armazena os dados acessados recentemente no armazenamento em cache para acesso de baixa latência. Quando seu aplicativo solicita dados de fita, o gateway primeiro verifica os dados no armazenamento em cache antes de fazer download dos dados noAWS.
- **Buffer de upload**— O buffer de upload fornece uma área de preparação para o gateway fazer upload de dados para uma fita virtual. O buffer de upload é também essencial para a criação de pontos de recuperação que podem ser usados para recuperar fitas de falhas inesperadas. Para obter mais informações, consulte [Você precisa recuperar uma fita virtual em um gateway de fita com falha \(./Main_TapesIssues-vtl.html#creating-recovery-tape-vtl\)](#).

Quando seu aplicativo de backup grava dados no seu gateway, o gateway copia os dados para o armazenamento em cache e o buffer de upload. Em seguida, ele reconhece a conclusão da operação de gravação para seu

aplicativo de backup.

Para obter orientações sobre o espaço em disco que você deve alocar para o armazenamento em cache e o buffer de upload, consulte [Decidir a quantidade de armazenamento em disco local \(./ManagingLocalStorage-common.html#decide-local-disks-and-sizes\)](#) .

© 2021, Amazon Web Services, Inc. ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.